Ueber

die Entwicklungsstufen des Thieres.

Omne vivum ex ovo.

Ein Sendschreiben

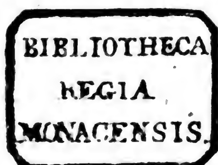
an Herrn Dr. Nees v. Esenbeck

von

Dr. Georg August Goldfuſs.

Mit einer Tabelle.

Nürnberg,
bey Leonhard Schrag. 1817.



Zuschrift des Herausgebers an den Verfasser.

Mein Theurer!

Ich liefere Dir hier Dein Sendschreiben über das Thierey, nach Deinem Verlangen wieder aus, und zwar, was Du mir verzeihen magst, auf eine Art, wodurch ich es im Abgeben nicht verliere, — nemlich gedruckt, und um mich wegen dieses Verfahrens zu entschuldigen, lasse ich sogleich meine Antwort auf Deine Zuschrift, als Vorrede, mit abdrucken, damit Du aus ihr erkennest, dafs ich mit diesen Blättern, auch ohne die Unterschrift des Autors, das Urtheil eines ernsteren Publicums nicht scheue.

So magst Du denn meine Vorrede als eine Kritik Deines Thierey's betrachten, was sich auch für eine Vorrede, die, in der Regel, ihrem Buche nachgedruckt zu werden pflegt, gar wohl schickt, und dem Verfasser die Unabhängigkeit von seinem Product sichert.

Der

Der Gedanke, das Ey, aus dem alles Thierleben elementarisch hervorwächst, wenn sich gleich sein abgeschlossenes Daseyn auf mehreren Stufen der Thierwelt tief in die ersten Entwicklungsmomente des neuentzündeten, individuellen Lebens zurückzieht, zum Grundtypus einer Uebersicht des Thierreichs zu wählen, es mit der Idee der Erdbahn, und mit den Weltgegenden, Zonen und Kreisen des Planeten zu befruchten, und stracks in einer Ost - West - Länge, der irdischen Pollänge entgegen, die Thierordnungen aus schwimmenden und regsamen Wurzeln durch alle Systeme des Thierkörpers, bis zum Menschen hinauf wachsend, zu zeigen und bildlich in einem Umriſs darzustellen, hat etwas Anziehendes für mich. Laſs sehen, worin der Reiz dieser Ansicht besteht.

Daſs mich dieser Einfall an einige glückliche Stunden erinnert, die ich mit Dir durchlebte, und daſs ich mit dem Finger auf die Stunde und Minute hindeuten kann, wo er in Dir entstand und sich vor mir, wie im angenehmen Spiele, halb vorgebildet, halb fortgeleitet, entfaltete, so daſs Du mich hie und da in Deinem Sendschreiben selbst wieder vor mir citiren konntest, ohne daſs ich

ich Deine Anführungen darum mir zulegen darf: — Das ist Etwas, aber lediglich für mich, der ich nun einmal fest glaube, daſs die Wissenschaft auch rückwirkend für die Erhöhung des innern Lebens sey, und von da aus wieder ihr Leben und Gedeihen stärken und fördern müsse, wenn sie nicht in Wortkram, Redeformeln, Registern und Gesetzsprüchen ersterben soll; doch, ich sag' es nochmals, ich darf meine Vorliebe für diese Deine-Schrift durchaus nicht auf diesen Grund stützen, einmal, weil die Sache mit dem Thierey doch zu unwichtig ist, um ein Beyspiel abzugeben für irgend eine Lehre, und dann vorzüglich, weil ich nur zu gut weiſs, daſs Vieles ohne mich besser ausgefallen seyn würde. Ich mag mir aber die Gelegenheit nicht entschlüpfen lassen, Dich an das Erfreuliche des wissenschaftlichen Zusammenarbeitens zu erinnern, und Dir zu sagen, wie ich glaube, daſs gerade wir Deutsche, die wir immer noch etwas zu viel Herzlichkeit übrig haben, dieses Uebermaas glücklich in freundschaftlicher Eintracht auf gemeinsamen Gewinn und Verlust in der Wissenschaft anlegen könnten. Wenn z. B. Einer Herz genug hätte, Geld hin zu ge-

ben

ben, damit Andere, die es besser können, für ihn etwas Gutes und Nützliches im Gebiete der Wissenschaften ausführten, — oder wenn mehrere eine grofse Arbeit uneigennützig, ohne Namenwiegerey, aus einem Sinne, nach treulicher Abrede unter sich theilten, — wie müfste da das Werk gedeihen, und endlich, nicht wie ein Kartenhäuschen, das zwey Hände hinstellen und ein Finger umwirft, sondern wie ein festes Denkmal der Zeit und ihres Geistes, von vielen nach einem wohlersonnenen Maafsstabe aufgeführt, auf die Nachwelt kommen! Doch davon hat Göthe schon im Morgenblatte schöner gesprochen, als ich vermag. Ich lenke zum zweyten Grunde, aus dem man Dein Büchlein loben könnte. Du hast die Schematismen der speculativen Philosophie, sowohl derjenigen, die sich so nennt, als derjenigen, die sich nicht so nennt, weil sie namenlos dem Ur und All noch näher zu seyn glaubt, ziemlich ungezwungen in die sphärischen Verhältnisse Deines Ey's aufgelöst, und die Thiere nach allgemeinen Uebersichten polarisirt; Du hast ferner die Organe der Hauptfunctionen des höchsten Thiers, als Urtheile des Gesammtthiers, —

oder

oder des ganzen Thierreichs, als Einheit gedacht, — nicht nur zu realen Eintheilungsprinzipien gewonnen, sondern auch diese, wieder in sich selbst nach den Urgegensätzen des Thierey's polarisirt, weiter auf die ihnen untergeordneten Thiere angewandt, und so den Menschen sichtlich in das All der Thierwelt aufzulösen gestrebt. Das war löblich; aber, als von Deinem Rezensenten, sollst Du dafür kein Lob von mir erndten. Denn diese Gegensätze, als Denkformen höherer Art, ringen doch ewig nur nach dem Zusammenhange mit dem All, und hoffen dort Todt und Erlösung, die sie durch endloses Hervorrufen neuer Gleichungen zu verdienen suchen und gewiſs verdienen, so sie nur frommen Herzens bleiben, und in Demuth bestehen. — Was aber die Beziehung und Bedeutung der Organe anbelangt, muſst Du wohl gestehen, daſs Du Oken Vieles dankst, und oft an Vollständigkeit und strenger Consequenz hinter ihm zurückbleibst. Du hast inzwischen gewiſs den zweyten Theil seiner Zoologie mit eben so viel Vergnügen und Belehrung, als ich daraus schöpfte, gelesen. Von dieser Seite angesehen, wäre also an Deiner Schrift die

Kür-

Kürze zu loben, und das ist wieder Etwas. Es wiegt aber doch auch leicht auf der Wagschale einer zur Vorrede bestimmten Rezension.

Ob Du nun nicht gar einige Thiergattungen ganz übergangen, also gegen das Gesetz der Vollständigkeit gesündigt, oder ob Du, aus Schuld der gesuchten Kürze, Dich über die Stellung und Folge der Thierordnungen u. s. w., nach Deinem Urbilde, hie und da nicht deutlich genug erklärt, ob Du nicht das Vorwalten einzelner Systeme, anatomisch angesehen, in einigen wenigen Fällen sophistisch erschlichen, demnach auch gegen Klarheit und reine Gründlichkeit angestossen habest, will ich, der Kürze wegen, nicht genau untersuchen, und, als Herausgeber, lieber stillschweigend hingehen lassen. — Da schwimmt nun Dein Thierey zwischen Ansprüchen der entgegengesetztesten Art, in seiner Unschuld, wie ein verschlossenes Geheimniſs, auf den Wassern, und die Sonne geht darüber auf und nieder, Kinder spielen fröhlich am Ufer, netzen die nackten Füſschen in der Fluth, und waden lüstern nach dem bunten Ostergericht, bis die wachsende Tiefe sie scheu macht; dann kehren sie um, und denken nicht weiter daran; denn die Lust

des

des erquickenden, kühlen Bades hat schon das beschränktere Verlangen wieder ertränkt.

Das ist's, was mir an Deinem Sendschreiben gefiel, und was mich verführte, es Dir so offen zurückzuschicken, daſs es jeder, der Lust hat, lesen kann. Die Naturwissenschaft scheint mir nemlich in uns sich zu entwickeln, wie ein Mädchen, das, von einem edeln Vater auf dem Lande gepflegt und einsam erzogen wird. Wo es den Fuſs ausser dem Hause hinsetzt, begegnen dem Kinde Blumen, und scheinen zu winken, daſs es sie pflücke, jede für sich in eigner Anmuth, und auch im Strauſs nur für sich. Wie sie die kindliche Seele nimmt, geben sie sich, zu Schmuck und Spiel, und der frische Kornblumenkranz im dunklen Haar deutet unverstanden, wie ein Regenbogen, in die Ferne, während das Kind unstet den jungen bunten Strauſs zerzupft, aus röhrigen Stengeln der Märzblume Ketten schlingt, ihren gefiederten Saamenkopf, wie ein Lichtchen, ausbläst, und aus den fallenden Safttropfen eines gepreſsten Halms prophetische Linien nach entlegenen Orten zieht, alles in Bezug auf Gebrauch und Form der nächsten Umgebung, oder in dunklem Vorgefühl der Zukunft. — Wenn sie heranwächst, übergiebt ihr der Vater die verwaisten und ver-

wil-

wilderten Blumenbeete zu eigner Wartung, und sie bringt bald Ordnung hinein. Wie die Schnur die Beete begränzt hatte, treten auch die Blumen in Reihen, jegliche nach ihrer Art und Farbe, wo es Noth that, an Stäbe gebunden, und reichlich begossen; auch der Name schleicht allmählig ein, und die Zahl der Arten und Farben wächst. Kein Unkraut darf sich blicken lassen, und sie erfreut sich, in der Ordnung und Unterscheidung, des Gefühls ihrer Reife, — und im Wachsthum, ihrer Wirksamkeit, bis die Vermehrung der Blumen den Ueberblick der Reihen und die schöne Klarheit der Zwischenräume trübt, ausfallende Saamen unaufhaltsam wuchern, für neue Lieblinge Platz, und für die alten der sonst geläufige Name fehlt. Da mischt sich in die Lust das Gefühl der Arbeit, und der Blumengarten wird Tagewerk. — Dann aber ist es an der Zeit. Im stillen Wald begegnet ihr der Jüngling mit der Rose, reicht sie ihr, und geht; sie aber erkennt plötzlich in ihr das Gesetz des Blumenlebens, lernt in allen andern Blumen ihre Rose suchen, und in dieser alles, was ihr früher die übrigen Blumen zu verstehen geben wollten, empfinden und ausdeuten; denn sie trägt das ganze Geheimniſs der Pflanzenmetamorphose

in

in der Ahnung des ersten Kusses, den sie, wie im Traume, schon an der Rose versucht hat. Bald wächst wieder mehr Unkraut auf den Beeten, aber Wiesen und Wälder blühen verständlich, und die Spiele der Kindheit wiederholen sich mit Bedeutung.

Ich weiſs nicht, ob sich ein solcher Gang in der Geschichte der Wissenschaft selbst überall aufzeigen läſst, und würde, wär's auch an dem, nicht eben gerade mehr darauf geben, als darauf, daſs ich klärlich sehe, wie sie in jedem Einzelnen zwischen diesen Polen fluctuirt, oder vielmehr um diese Brennpuncte umläuft. Dadurch allein wird sie für den Einzelnen ergötzlich, nützlich, bessernd, und bildet ihn nach ihrer Einwirkung auf ihn fürs Ganze.

Da hast Du meine Kritik ohne Nachsatz; oder Anwendung auf Deine Schrift, denn sie läſst sich auch nur beyspielsweise, und zum kleinsten Theil, darauf anwenden, weil diese nur die Erweiterung (*Diastole*) Deines wissenschaftlichen Herzens anzeigt, und in munterer Jugendlichkeit einen frischen Puls durch alle Glieder vorzubereiten scheint.

Fragst Du mich aber, wie ich die drey Zwecke: Ergötzen, Nutzen, Bessern auf die Naturwissenschaft ausdehnen mag, da ich

doch

doch selbst von mir wissen muſs, daſs ich, wie ich mich ihr auch widme, doch noch niemanden damit ergötzt, noch keinem genutzt, und mich selbst kaum halb dadurch gebessert habe: so bitte ich Dich, zu bedenken, wie viele Zeit das Thierausstopfen, Insectenaufstecken und Pflanzentrocknen, und das vernünftige Buchführen über seinen naturhistorischen Haushalt erfordert, und wie sehr man daher Ursache hat, Gott zu bitten, daſs er unser Besserwerden nach dem Maaſse unsers guten Willens richten und uns Freunde verleihen möge, die von Zeit zu Zeit ein muntres und sinniges Wort zu uns sprechen, damit wir auf der Halbscheid des arbeitsamen Lebens uns wieder der Kinderjahre erinnern, oder einen Blick durchs Fenster auf die Jungfrau werfen, die im Mondschein mit dem Geliebten Hand in Hand durch die Blumenbeete geht.

Wir grüſsen Dich herzlich.

Geschrieben
Sickershausen, den 19 Jenner
1817.

Dr. C. G. Nees von Esenbeck.

Ich übersende Dir, verehrter Freund! hier eine animalische Weltkugel. Sie hat ihren Nord- und Südpol, und ihre östliche und westliche Hälfte; ist aber an den Polen ziemlich stark eingedrückt. Dadurch hat sie freylich die Gestalt eines Apfels verloren, sieht aber dagegen einem Eye desto ähnlicher, und zwar einem Osterey, nemlich einem Ey der Auferstehung, des östlichen —, nach Westen, zum Abend, zum Untergang fortschreitenden Lebens. Es mag zugleich den oft bestrittenen Ausspruch: *omne vivum ex ovo*, (aus dem Weltey) versinnlichen.

Auf der östlichen Hälfte dieser thierischen Erdkugel keimt das animalische Leben aus seiner organisationsfähigen Urmaterie hervor, und trachtet nach drey Seiten hin individuell zu werden. Wüchse es nicht im Osten, sondern im Nordpol hervor, so würde dasselbe dort Wurzel fassen, gegen Süden gerade in die Höhe steigen, sich östlich und westlich, wie die Flächen eines Blattes, ausbreiten,

sich

sich im Süden wieder zur potenzirten Einheit contrahiren, und daher Pflanze seyn. Allein das Thierey, ob es gleich, wie alles Leben, aus dem Wasser hervorgeht, wird nicht gebunden und linig, wie die Pflanze, niedergeschlagen, sondern bleibt im Beweglichen, Wandelbaren, und wird demnach frey und Etwas für sich. Das Thier hat zwar auch eine Wurzel, welche Stengel, Blätter und Blüthen hervorzutreiben strebt. Allein so wie diese Wurzel sich immerwährend in Puncte, Kugeln und Linien auflöst, so streben auch der animalische Stengel, die Blätter und Blüthen rastlos nach Trennung und Selbstständigkeit. *)

Die-

*) Aber wächst denn das Thier nicht auch, wie die Pflanze, dem Lichte, also dem Süden zu? Ohne Zweifel ist das Thierreich eine Ost- West-Polarität; es geht aus der relativen Gebundenheit in die relative Freyheit: denn wo im Ursprung schon die Bindung herrschte, da wird auch in der Entwickelung nur die höchste Bindung der ewigen Liebe offenbar.

Allerdings wächst das Thier, wie die Pflanze, vom Boden aus dem Lichte zu. Sein Licht ist aber nicht das absolut Determinirende, die Sonne, sondern das relativ determinirte, — demnach sich selbst in dem Determinirbaren wiederholende, auf sich, im Andern, reflectirende, — Licht, die bewegliche, zweygliederige, nicht centralisirte Luft. Luft ist Licht des Thierlebens. Dagegen stehet die Pflanze im determinirtem Grunde, und geht zum determinirenden, ihren Grund unmittelbar bestimmenden, Lichte. Sie kann also auch nie aus seiner Macht frey werden, weil ihr Lebensboden selbst in fremder Macht steht.

Es

Dieses Zerfallen des Thierleibes ist auf unserer Zeichnung durch Polar- und Aequatorialkreise sinnbildlich angedeutet. Alle diese Länder und Reiche sind nichts anderes, als die sichtbar gebliebenen Oscillationen des Thierlebens, welche der erste Pulsschlag im Osten erregte. Alle umfassen den

---

Es ist daher kein Widerspruch zu sagen: das Thier gehe zur Darstellung des organischen Lichtes, sein höchster Pol sey aber dennoch West-Luft, sein Südpol aber Licht, wo es athmet, und wohin sein Lungenreich fällt. Denken wir uns einmal, dafs die Erdumdrehung nicht blos durch das einfache Verhältnifs zur Sonne begriffen werden könnte; sondern dafs, um eine doppelte Bewegung, den Umlauf und die Achsendrehung, zu begründen, nothwendig auch zwey Kräfte supponirt werden müfsten; so würde die Potenz, welche die Achsendrehung bewirkt, nothwendig eine solche feyn müssen, welche höher wäre, als die Sonne selbst, da sie ja mit einer Kraft wirken soll, welche die Erde von der, mit dem Umlauf gleichzeitigen Achsendrehung eines Sonnenmondes, frey machte, was sie nur mit einem Ueberschufs einer die Sonne beherrschenden Thätigkeit bewirken kann. Sie ist eine Centralsonne im Bezug auf das Planetensystem. Blickt nun der Erdengeist hin nach seiner Noth, nach dem Quell seines Gehorsams, dann schauet er zur Sonne in Andacht oder Verzuckung; blickt er aber auf sich, und von sich hin nach dem Urquell seiner Freyheit und Erlösung, dann schauet er in den blauen Aether, nach der mittäglichen Milchstrasse in die Nacht, mit Lust und mit Liebe. Diefs ist das Reich, wo die Sonne nicht auf- und nicht untergehet.

den östlichen Polarkreis und werden sämmtlich vom westlichen umschlossen. Patriarchalisch leben die Bewohner der östlichen Länder neben einander, hängen zum Theil noch am Busen der Mutter, oder schweifen schon umher, essen Speise, trinken Luft und Wasser, vermehren sich. Nur ihre Patriarchen wagen sich, von dunkler Sehnsucht getrieben, über die engen Grenzen ihres Reiches hinaus, und die Fluth treibt sie in die westliche Hemisphäre hinüber. Hier werden sie gelenkiger, lernen gehen und fliegen. Viele bringen es hierin zur Meisterschaft, und begnügen sich damit, die meisten aber sterben von dieser ungewohnten Anstrengung und ihre Leichname häufen sich zu ganzen Bergen an. Nur bey einigen Schwimmern, und zwar bey solchen, die fast am ungelenkigsten geblieben sind, entglüht jene innere Sehnsucht aufs Neue, und ein Nachtsturm führt sie glücklich in die westlichste Zone. Der Himmelsstrich lockt sie, an das Land zu steigen, und den meisten gelingt der Versuch. So wie das Medium, welches sie athmen, geistiger geworden, veredelt sich gleichfalls ihr Körper, nur wenn sie durch Winterwitterung und Wasserfluthen in Lebensgefahr kommen, wird es ihnen in den letzten Momenten ihres Traumlebens bewufst, dafs das Ziel jener dunklen Sehnsucht, die schon ihre Voreltern von ihrer ersten Heimath weg, immer weiter gegen Westen bewufstlos fortgetrieben hatte, ein König sey, der ihr Reich organisch vollende. Denjenigen unter ihnen, die am königlichsten heran-

angewachsen, wird endlich dieser Traum wirklich, und ein König umfasset nun oben im Westen alle die Länder, deren Geschichte ich kurz erzählt habe. Sie klinget freylich wie Grimms Kinder- und Volksmährchen; aber was thut diefs zur Sache? Ist doch ein Mährchen nichts anderes als die plastische Kunst des Clairvoyanten, das Epos des thierischen Magnetismus.

Im Osten wurzelt demnach das Thier, im Norden treibt es Stengel, im Süden Blätter, und im Westen seine Blüthe, in der sich Wurzel, Stengel und Blätter veredelt wiederholen.

Der Mensch ist die Blüthe des Thierreiches. Er pflanzt sich fort, verdauet, athmet und denkt. Durch den Act der Fortpflanzung steht er in Verbindung mit dem All und wird eins mit ihm; durch den Verdauungsprozefs sorgt er für die Erhaltung seiner Individualität, und trennt sich daher egoistisch von dem All; durch den Act der Respiration wird er reflectirend auf die Aufsenwelt gesetzt *), und durch das Gehirn reflectirt er auf sich

*) Das Athmen läfst sich als vegetatives Denken betrachten. Athmend setzt das Thier sein Urelement, Wasser oder Luft, sich gleich, und zugleich als von sich verschieden, und zwar auf zeitliche Weise, das heifst, in den meisten Fällen (auf höhern Stufen) successiv. Ein Entgegensetzen des an sich Gleichen, als solchen (*actu* oder wirklich), ist Reflexion. Daher

sich selbst. Was sein Gehirn für den eigenen Körper ist, ist der ganze Mensch für die gesammte Thierheit. Indem er nun die höchste Synthese von Gehirn, Respirations-, Verdauungs- und Geschlechtsorganen darstellt, so müssen sich die einzelnen Thierklassen auch wie jene Organe im Menschen zu einander verhalten; jede Klasse muſs einem dieser Organe vorzüglich entsprechend gebildet, und dadurch als Theil in Beziehung zum organischen Ganzen der Thierheit gesetzt seyn.

Die mittlere Reihe der Säugthiere, die Fische, Mollusken, Radiarien und Protozoen sind die Wurzel, durch welche die Gehirnblüthe des Menschen mit dem Universo eins wird; bey der nördlichen Reihe der Säugthiere, den Amphibien, Crustaceen und den Enthelminthen sind die Verdauungsorgane vorherrschend, sie entsprechen dem Stamm der Pflanzen; die fleischfressenden Säugthiere, die Vögel, Insecten und Annularien stehen jenen gegenüber im Süden, sind Respirationsthiere, die Blätter des Thierstamms.

Es offenbaren sich demnach im Thierreiche drey Reihen, und drey Thierklassen stehen immer auf

her die Expansion vor der Contraction in dem Athmungsprozeſs. Im Denken ist dasselbe; aber der Act ist = Contraction vor Expansion, das Gleiche wird im Entgegensetzen gleich gesetzt, statt daſs in der Respiration das Gleiche durch den Gegensatz verschieden gesetzt wird.

auf gleicher Stufe relativer Ausbildung. Da nun in der mittlern Reihe das Geschlechtsthier zum Gehirnthier hinaufsteigt, so enthält immer die nächst untere Stufe Geschlechtsthiere, während die obere für jene die Bedeutung der Gehirnthiere hat. Entsprechen also die Säugthiere dem Gehirn, so die Fische dem Geschlecht, die Vögel der Respiration, und die Amphibien der Verdauung. Dabey sind erstere Landthiere, die zweyten Wasserthiere, die dritten Luftthiere, und die vierten Sumpfthiere. *) Diese vier Klassen umfassen gegen Westen, Süden und Norden die ganze Abtheilung der Thiere, welchen das innere artikulirte Knochengerüste fehlt, und sind für sie Repräsentanten des Gehirns, während jene im Gegensatz das Geschlecht darstellet.

In eben dem Verhältnifs stehen die drey ersten Klassen der wirbellosen Thiere zu den folgenden, die für sie Geschlechtsthiere sind. Die Mollusken entsprechen den Fischen, die Insecten den Vögeln, und die Crustaceen den Amphibien. Endlich bilden Radiarien und Protozoen, Annularien und Enthelminthen die letzte Wiederholung jener

*) Licht ist nur polarisirte, in NS. Spannung gesetzte Luft, wie Luft Befreytes, in OW. gebundenes Licht. Ich möchte sagen: die Pflanzen athmen Licht ein und stossen Luft aus; die Vögel athmen Luft ein und Licht aus (daher der Gesang). Sumpf = Wasser : Erde; Luft = Wasser : Licht.

Nees.

ner Gegensätze. Während also die Protozoen in gerader Linie gegen Westen zu den Säugthieren aufsteigen, und sich von der höchsten Familie jeder untern Klasse zur untersten Familie der zunächst höhern deutliche Uebergänge nachweisen lassen, stehen die Klassen der beyden seitlichen Thierreihen mehr isolirt, indem die Familien dem nördlichen, durch die vorherrschende Nordpolarität gegen Nordwesten, die der südlichen aber durch den einwirkenden Südpol gegen Südwesten hingewendet und von der Ostwestlinie abgezogen werden. Jene bilden sich daher als Finsternifsthiere, diese als Lichtthiere aus. Doch suchen sich in der nördlichen Reihe noch die erste und 3te Familie jeder Klasse, und in der südlichen die erste und 2te wenigstens qualitativ an die Ostwestlinie anzuschliessen.

Linné hatte nicht ganz unrecht, wenn er unter seiner Klasse der Würmer alle wirbellosen Thiere vereinigte; nur hätte er auch die Insecten mit einschliessen sollen. Denn sie sämmtlich haben nicht mehr qualitativen Werth, als eine der obern Klassen, und je tiefer wir herabsteigen, desto mehr müssen auch die Thierklassen an relativer Wichtigkeit verlieren, so dafs sich die Gegensätze immer undeutlicher ausprägen.

Denken — geistiges Zeugen —, Verdauung, — leibliches Zeugen, und Fäulnifs, sind ein und dasselbe Streben der Natur in das Allleben zurückzu-

tre-

treten und sich wieder aus demselben zu individualisiren. Durch die Fäulnifs assimilirt die Erde ihr Besonderes und bildet den Grundschleim, als den Ursamen, aus dem wieder individuelles, aber freylich im All befangenes, Leben hervorgeht. Durch den Geschlechtsact reproducirt sich die Gattung, so wie durch die Verdauung das Individuum. Saamen, Blut und Urschleim zerfallen aber durch den individualisirenden, animalischen Lebensprozefs in Puncte, Kugeln und Linien, und das erste thierische Lebenszeichen ist Bewegung derselben in der Gebärmutter der Erde, im Wasser.

Alle organischen Körper müssen daher aus Samen hervorkeimen, der dem Grundschleim ähnlich, gleichsam vorerst dem All assimilirt wurde; das heifst, jedes individuelle Thier mufs bey seiner Bildung aus seinem individuellen Grundschleim, auf seinem eigenthümlichen Grund und Boden, herauswachsen, und die Formen der unter ihm stehenden Thierklassen sinnbildlich durchlaufen. Alle Thierklassen sind nichts anderes, als fixirte Bildungsstufen, welche das Urthier bis zu seiner höchsten Ausbildung erlebt. Diese fixirten Entwickelungsstufen soll nun ein Thiersystem in ihrer natürlichen Folge darzustellen suchen.

Die Thiere der ersten und untersten Klasse sind die Protozoen, die Samenthierchen des Urthieres. Determinirte Richtungslosigkeit, scheinbar willkührliche Bewegung, meistens im Drehen

um

um die eigene Achse und ein Fortrücken in Schraubengängen, wie Planetentrabanten, ist der sich zuerst offenbarende Act des Thierlebens. Gallertartige Puncte, Kugeln, Scheiben, Linien, und Kugeln mit linigen Schwänzen *) sind die einfachsten infusoriellen Gestalten. Beginnendes Pflanzen- und Thierleben zeigen sich noch im Streite begriffen, wie die Ey- und Linienbildung andeutet. Haben sich auch Kugeln zu Linien aneinander gelegt, und trachten sich diese auch festzuheften, wie Pflanzen, so werden sie doch immer wieder durch den vorherrschenden thierischen Pol auseinander getrieben. Die grössern zerfallen in kleinere, und selbst die durchschimmernden Eingeweide der grösseren sind nichts anders, als kleinere, die sich bey dem Kugelthier sogar im mütterlichen Körper selbstständig bewegen.

Wo Expansion sichtbar wird, regt sich auch Contraction, um jene zu beschränken. Daher steht dem Zeugungsact, welcher alles auf die Urform zurückzuführen trachtet, der individualisirende Ernährungsprozefs zur Seite, und die infusoriellen Puncte, Kugeln und Linien erscheinen deutlicher als hohle Bläschen und Röhren, mit einer Mundöffnung, und ihre Ortsveränderung wird eine Bewegung nach Nahrung.

Das

*) Sind wahrscheinlich keine dichte, sondern hohle Kugeln, Bläschen und Röhren.

Das ganze hautlose, gallertartige Infusorium ist nun ein Magen geworden, der Flüssigkeit einzieht und ausstöſst, und durch diese Systole und Diastole zugleich die Bedeutung des Herzens erhält. Das Blut der Erde, das Wasser, ist auch noch das Blut dieser Magenherzen, und sie sind im Grunde nichts anderes, als die Blutkügelchen dieses Blutes.

Eine Stufe höher stehen die Leucophoren. Wimpern und Borsten sitzen am Körper zerstreut umher, flimmern, und erregen ein Strömen im Wasser. Sie sind die ersten Spuren der Arme, deren der Thiermagen zum Ergreifen und Herbeyführen der Speise bedarf. Bey den folgenden Gattungen sitzen diese Haare bereits als ein Strahlenkranz um den Mund und erregen einen Wasserwirbel, welcher kleinere Infusorien in den Magen zieht. So wie nun aber der thierische Pol immer mehr an Kraft gewinnt, so regt sich auch der pflanzliche wieder, und nur im beständig erneuerten und ausgeglichenen Kampfe mit der Pflanzenform gewinnt das Thier endlich seine Freyheit und immer höher veredelte Bildung. Während also die Brachionen den weichen Körper mit einer schützenden Schaale bedecken, einen gegliederten, beweglichen Schwanz hervorstrecken und ihre Freyheit behaupten, nehmen, ihnen gegen über, die Vorticellen eine Pflanzengestalt an, und die glocken- oder trichterförmigen Thiermägen werden, wie Pflanzenblüthen, an feinen Stielen festgehalten,

ten, von welchen sie sich gleichsam durch ihr Zucken und Schnellen abzulösen suchen. Ihre Mundwimpern gleichen den Staubfäden, und die Magenklappen, womit einige versehen sind, den Stempeln der Pflanzen. Durch die Räderthiere und die zu ihnen gehörigen Floskularien erscheint dieser Streit der Thier- und Pflanzenform wieder ausgeglichen. Jene sind vollkommnere Brachionen, ihr Hals ist gliederig geworden, sie tragen sogar Spuren von Schneckenfühlern und Augen, der Magen will sich als Eingeweide absondern und neben ihm sogar ein Eyerstock erscheinen. Der Lippenrand flimmert nicht mehr mit blossen anhängenden Wimpern, sondern rädert, indem er im Zickzacklauf abwechselnd zu Knötchen anschwillt. Die Floscularien dagegen, ihnen sonst ähnlich, stecken in einer körnigen, papierartigen Röhre und sitzen, obgleich freywillig, wie die Vorticellen an einer Stelle fest. Indem aber diese Familie die Formen der beyden vorigen auf höherer Stufe wiederholt, wird sie zugleich wieder der Grundtypus nachfolgender Bildungen. Die Floscularien deuten auf die Federbuschpolypen hin, welche, wie jene, durch eine Röhre geschützt und gleichfalls freywillig festsitzend, doch mehr die pflanzlichen Formen der Vorticellen nachbilden. Als vollendete Räderthiere stehet ihnen die Familie der Armpolypen gegen über, indem bey diesen die Lippenknötchen zu wahren Fangarmen herangewachsen sind. Die Gattung *Lucernaria* scheint hierher zu gehören und eine grofs und alt gewordene *Hydra* zu seyn.

So

So weit kann sich der homogene, gallertartige Urschleim ausbilden, ohne dafs eine chemischorganische Trennung seiner Bestandtheile besonders merklich geworden wäre, obgleich die Schaalen der Brachionen und die Röhren der Flosculari en und Federbuschpolypen bereits eine bevorstehende Zerfällung in mehrere Bestandtheile andeuten. Bey den folgenden Thierfamilien finden wir dieselbe aber wirklich eingetreten, und aus der weichen Gallertmasse hat sich ein fester Kalk oder Horn geschieden, um nun als rohes Knochengerüste das individuelle Bestehen der Thierformen mehr zu sichern. Der Drang nach innerer Ausbildung tritt nun in den Kampf mit der begonnenen Veredlung der äussern Form. Dabey gewinnt bald die Gliederbildung des Kalkskelettes, bald die weiche Gallertmasse den Sieg. Das nunmehr auf einer höhern Stufe aufkeimende Thierleben mufs sich wieder fester an die Erde anschliessen, zuerst pflanzliche Formen annehmen, und erst allmählich wieder seine vollkommene Freyheit erringen.

Wir sehen daher, wie auf der einen Seite die Lithozoen ihr rohes Kalkskelett auf Kosten ihrer Gallertrinde zur Gliederung hinaufbilden, und wie auf der andern die Phytozoen ihren, schon zu Horn veredelten, Knochenstoff durch Fleischbildung verdrängen. In der Familie der Porinen sind die Nulliporen nichts anderes, als eine, von der Gallertrinde abgesetzte, Kalkmasse, so wie dagegen die Gallerthaut der gegenüberstehenden

den

den Spongien von der Hornmasse erzeugt zu seyn scheint. In beyden Reihen bilden sich Pflanzengestalten mit thierischen Blüthen, welche den Armpolypen vielleicht auch den Lucernarien) gleichen; dort aber trachtet die Kalkzelle ihre Thierblüthe zu individualisiren und von dem gemeinschaftlichen Kalkstamm abzulösen, wie dies bey den Celleporen sichtbar wird; hier dagegen wird der vielblüthige, vielköpfige Alcyonienstamm bey den Gattungen *Botryllus* und *Polyciclus* durch das Ueberwiegen der Fleischmasse zu einem einfachen Thierkörper verschmolzen.

Die zweyte Stufe der beyden Reihen sind die Isides und die Ceratophyten. Zwar wird bey beyden die äussere Gestalt wieder pflanzenartiger; allein Knochen- und Fleischmasse verbinden sich bey ihnen inniger und lebendiger zu einem organischen Ganzen, und die fester gewordene Haut, in welcher man sogar Spuren von Lymphgefässen bemerkt, bestrebt sich, eine schützende Kalkrinde abzusondern. Dort wird der Knochenstamm (bey *Hyppurium*) wieder gliederig; hier gebären die Gorgonien lebendige, sich frey bewegende, Eyer, also zwar sich selbst, frey, fleischig und einfach, aber nur mit Infusoriengestalt und Infusorienleben.

Auf der dritten Bildungsstufe stehen die Nodularien, und ihnen gegenüber die Tubularien und Sertularien. Die begonnene Bildung

dung einer festen Kalkhaut ist bey ihnen vollendet, das innere Skelett dagegen verschwunden, und die weiche Fleischmasse daher gleichsam Eingeweide geworden. Bey den Nodularien wurde fast das ganze Maafs der Lebenskraft auf die Bildung der Gliederung verwendet; bey den Tubularien und Sertularien aber finden wir die Glieder des Körpers feiner und zärter, und ihre weiche, vielköpfige Markröhre desto reitzbarer geworden.

Endlich erreichen die Lithozoen im *Pentacrinus*, die Phytozoen aber im *Encrinus*, zu welchem die Seefedern den Uebergang zeigen, ihre höchste Ausbildung. Beyde sind losgerissene, grofs gewordene, dort vielgliederige, hier fleischig gewordene Armpolypen, Lucernarien, deren Stamm nur noch lose im Meeresboden steckt. Bey *Pennatula* und *Encrinus* (*Umbellularia*) erscheint schon ein vollkommener Knochen im Innern.

Nunmehr ist das Streben der Erdenkraft, den Urschleim als Pflanze zu fixiren und an sich zu ketten, besiegt; das Thier hat seine Freyheit errungen und in seiner Masse sind die ersten Gegensätze entwickelt. Daher übt sich die Natur von jetzt an mit mehrerer Freyheit in der Ausbildung der innern und äussern Körperorgane. Der gallertartige Grundschleim ist nun mit einer zarten Oberhaut umkleidet, die Thiere sind grösser, und leb-

haf-

hafter gefärbt, und indem sich die Fangarme ferner vervollkommnen, werden neben der Magenhölung auch noch andere Röhren sichtbar. Das Thier steigt endlich aus der Tiefe des Wassers herauf, und tritt mit der Luft in Berührung. Solche Thiere sind die Medusen. Sie lassen sich als die Blüthe betrachten, wenn man die Infusorien als die thierische Wurzel, die Lithozoen als den starren Stengel, und die Phytozoen als die entfalteten Blätter ansehen will. Ihre erste Familie, die Scheiben- und Hutquallen sind anfangs noch ohne Magenhöle, dann findet sich ein mehrfacher und endlich ein einfacher Magen. Zuerst zeigen sie nur fadenförmige Anhänge, den Wimpern der Leucophoren entsprechend, dann wird ein Stiel sichtlich, der zugleich Magen ist; dieser spaltet sich zu Fangarmen und verschwindet wieder, indem sich die Arme unmittelbar an den Körper befestigen. Die zweyte Familie bilden die Walzenquallen oder Pyrophoren, deren walzige, mit einem Fühlorgan versehene, Körper, an die Schnecken erinnern. Sie sind gröfstentheils hohl, also ein grosser freyer Magen mit rudernden Cirrhen. So wie nun bey ihnen das Verdauungsorgan die Gestalt des Körpers bestimmt, so sind es Luftorgane, Luftblasen, welche bey der folgenden Familie, der Blasenquallen, die gröfste Masse des Körpers ausmachen, und wie Blätter an einer zweigigen Wurzel hängen. Die Knorpelquallen endlich haben wieder feste Theile, eine Knorpelscheibe im Innern des Körpers,

se-

sehen den Scheibenquallen ähnlich, sind aber mit einer festern Oberhaut umkleidet, und nebst dem Magen zeigen sich auch Spuren einer Darmverlängerung, Luft- und Wasserkanäle. Ihre zahlreichen Tentakeln rudern, sind also Arme, saugen aber auch Luft und Wasser ein. Sie kommen an die Oberfläche des Wassers herauf und mit der Luft in Berührung.

So ist denn durch die höchste und letzte Familie der Protozoen schon der Weg angedeutet, welchen die fortschreitende Thierbildung nehmen mufs. Die Spuren des Darmes und die aufkeimenden Respirationsorgane zeigen darauf hin, dafs das Thier nunmehr nicht allein nach aussen, sondern auch nach innen Polaritäten entwickeln werde. Der freye Magen kann nicht mehr das Thier selbst seyn, sondern mufs Organ des Thieres werden. Da bey aufgehobener Homogeneität des thierischen Stoffes ein Theil des Körpers nicht mehr so viel gilt, wie der andere, so kann die Fortpflanzung weder durch Theilung noch durch Sprossen bewirkt werden, und es mufs sich daher für diese Function ein besonderes Organ, ein Eyerstock, bilden, in welchem die heterogene Körpermasse wieder zur Urhomogeneität zurückgeführt werde. Diesem gegenüber müssen Nervenfäden und mit dem gesonderten Darmkanal nun Respirations- und Blutgefässe im Gegensatz stehen. Muskelfasern und Knochenerde bleiben nach solchen Ausscheidungen noch allein als die Repräsentanten des Urschleimes

zu-

zurück, und bilden die Körperwände. Diefs alles zeiget uns die Klasse der Radiarien, welche in gerade aufsteigender Linie auf die Medusen folget. Der äussern Gestalt nach sind sie noch den Medusen ähnlich, und ahmen sogar durch ihre Strahlen und Fühler die Gestalt der Polypen nach; aber sie sind schon durch eine festere Bekleidung zu festerer Selbstständigkeit gelangt. Einige Actinien sind sogar noch angewurzelt oder sitzen wenigstens meistens träge auf einer Stelle, und zeigen eine erstaunliche Redintegration. Aber es sondern sich doch schon Muskeln, Nerven, Eyerstöcke, ein Magen und saugende Fühler in und an ihnen. Höher sind schon die Seeigel gebildet. Ihre Haut ist eine Kalkrinde, welche die Blumengestalt nur noch in ihrer Zeichnung wiederholt. Bey diesen, wie bey den folgenden, zeigt sich auch innerlich die Spur eines Knochensystems, welches aber, als Zahngestelle, nur im Dienste des Verdauungssystems bleibet und daher auch nach der pflanzlichen Fünfzahl gebildet ist. Neben den Saugern, die aus zahlreichen Löchern hervorgestreckt werden, findet sich, dem Munde gegen über, ein Loch, durch welches ebenfalls Wasser in den Körper treten und die sichtbaren Gefässe umspühlen kann. Der Mund vertritt noch die Stelle des Afters, das Afterloch ist dagegen ein Athemloch. Bey den Seesternen will der Körper wieder Arme bilden, indem die Ecken der eckigen Scheiben sich verlängern und bey den Ophiuren und Medusenhäuptern wirklich gelenkig werden. Sie sind

Pen-

Pentacriniten, die sich vom Stiele gelöst haben. Bey den Holothurien endlich ist die Blumen- und Strahlenform durch Reihen von Warzen und Höckern angedeutet, und durch den Kreis von fleischigen Fühlern und Armen, der um den Mund steht, wiederholt. Ihr Darm endiget sich mit der Athemröhre in einem After, und dadurch ist nunmehr der Gegensatz des obern und untern Körperendes vollständig entwickelt. Auch zeigt sich bey einigen schon Aufhebung der Ungleichseitigkeit und Unterscheidung einer Rücken- und Bauchseite. Die Knochenmasse legt sich als Kalkschuppen am Rücken an, die weiche Bauchseite aber wird dem Fufs der Schnecken ähnlich. Da sich zwischen dem Darm und der Respirationsröhre arterielle und venöse Gefässe gebildet haben, so findet sich auch schon eine Leberspur und die vollständige Entwickelung dieses Organs bey den Mollusken ist daher durch die Radiarien angekündiget, so wie die Erscheinung der Gefässe und der Athemröhre schon bey den Medusen angedeutet worden war.

Durch die Hervorbildung der Nerven und der Leber *) erhalten die Radiarien, als zunächst über

*) Der Unterleib erhält in der Leber einen Kopf. Geschlecht ist freylich auch Blüthe, also Hirn, aber nur für sich, nicht für das Thier. Im Geschlechtsorgan ist das Hirn absolut real, also für sich $= 0$; in der Leber ist das Geschlecht relativ ideal, das heifst, anschauend.

Nees.

über den Protozoen stehend, die Bedeutung der Gehirnthiere, aber als zunächst unter die Mollusken gereihet, die Beziehung als Geschlechtsthiere.

Ihnen zur Seite stehen nördlich die Enthelminthen mit vorherrschenden Verdauungswerkzeugen, und südlich die Annularien mit überwiegenden Respirationsorganen.

So wie die Lithozoenblüthen auf einem selbstgeschaffenen Stamm von thierischer Erde festsitzen, so leben auch die Eingeweidewürmer auf thierischem Grund und Boden, welchen sie aber nicht selbst bilden, sondern von ihm gebildet werden. Wie infusorielle Blasen entstehen sie in den Eingeweiden der höhern Thiere, welche nun die Function einer tiefer stehenden Gebärmutter übernehmen, und sind nichts anderes, als lebendig gewordene, zum individuellen Leben gekommene, Eingeweide, expandirte Blutkügelchen, abgesonderte Zellen des Zellgewebes, losgerissene Darmzotten oder Lymphgefäse. Gallertartig können sie daher nicht seyn, sonst würden sie dem Assimilationsprozeſs ihrer Gebärmutter unterliegen; sie sind vielmehr häutige Gedärme, welche sich durch kräftige Verdauung nicht nur individuell erhalten, sondern auch im Eyerstock, als Ganzes, reproduciren. Uebrigens veranlassen doch mehrere Eingeweidewürmer grosse Wasserblasen (flüssige Madreporenmasse), in denen sie wohnen. Andere er-

erzeugen vermehrte Schleimabsonderung, und wohnen, gleich den Oscillatorien, im Schleim, den sie um sich auf geheimnifsvolle Weise sammeln. Vermehrter Darmschleim ist bekanntlich eine Eigenthümlichkeit der Wurmkrankheit.

Die erste und unterste Stufe dieser Klasse bilden die Blasenwürmer. Sie sind mit Flüssigkeit angefüllte, häutige Blasen, mit mehrfachen Saugmünden. Auf der zweyten Stufe, bey den Cestoideen, wiederholt sich die Blasenbildung durch die locker miteinander verbundenen Glieder, welche schon Eyerbündel enthalten und endlich auch so fest verwachsen, dafs ihre Trennungstendenz nur noch durch Querfalten und Streifen angedeutet ist, wobey zugleich der Mund einfach, und eine innere Haut als Darmkanal abgesondert wird. Die dritte, gegenüberstehende, Stufe, welche die *Acanthocephala* und *Fasciolae* begreift, enthält walzige, oder ganz flach gedrückte, meistens kurze, zum Theil fast gallertartige Würmer, bey welchen ebenfalls der vielfache Saugmund einfach zu werden und sich einen After- oder Geschlechtsmund am untern Körperrande entgegen zu setzen trachtet. Die Darmbildung ist im Kampfe mit der Gefäfsbildung begriffen, wie diefs bey den Gattungen *Polystoma* und *Distoma* in die Augen fällt, und die Saugmünde sind fast den Spaltöffnungen der Blätter zu vergleichen. Dabey entwickelt sich, wenigstens der äussern Gestalt nach, der Geschlechtsgegensatz, doch bleiben sie Zwitter. Auf

der vierten Stufe ist es den Fadenwürmern endlich gelungen, den Gegensatz zwischen Haut und Darm, zwischen männlichen und weiblichen Geschlechtstheilen, zu derjenigen Ausbildung zu bringen, welche für diese Klasse die höchste ist. Nervenfäden adeln den Körper.

Zur vollendeten Darmbildung tritt bey den gegenüberstehenden Annularien die Kiemenbildung hinzu. Schon bey den Najaden verrathen die fadenförmigen Anhängsel die keimenden Respirationsorgane, der Darm ist deutlich gesondert, und ein rothes Blutgefäfs umwindet denselben. Doch deuten ihre Gliederabsätze noch auf ein infusorielles Zerfallen und das Hervorsprossen lebendiger Jungen giebt ihnen den Charakter der Geschlechtsthiere. Die Regenwürmer sind herangewachsene Najaden. Von den Planarien bis zu *Hirudo*, *Sipunculus* und *Thalassema* entwickelt sich der Körper mehr nach innen als nach aussen. Daher sind zwar äussere Kiemen nicht sichtbar, aber man findet schon pulsirende Arterien, Venen, einen Nervenstrang mit Ganglien, welche Seitenäste abgeben, und eine Leberspur. Bey den Röhrenwürmern treten die Respirationsorgane aus dem Körper sichtbar hervor, ahmen aber noch, zum Theil strahlenförmig um den Mund gestellt, die Fangarme der Protozoen nach, und können, wie bey den Federbuschpolypen und den Tubularien in eine Kalkröhre zurückgezogen werden. Durch diese sind auch die untersten

Gat-

Gattungen dieser Familie an ihren Geburtsorten gesellschaftlich festgeheftet; die höhern aber reissen sich allmählich los, und werden frey und schneckenähnlich, wie z. B. *Spirillum*. Die gegenüberstehende Familie der Amphitriten (*Terebella*, *Pherusa*, *Chrysodon*, *Amphitrite*) trägt ihre Athmungsorgane, schon eigenthümlicher gebildet, und von andern Beziehungen befreyet, als Kiemenbüschel am Halse, und kann dieselben ebenfalls noch in Röhren verbergen. Allein diese Röhren sind nicht mehr der nach aussen gelagerte Knochenstoff, sondern gleichsam Producte des Kunsttriebes, zusammengeleimte Sandköcher. Bey den Nereiden (*Nereis*, *Amphinome*, *Aphrodite*) endlich wird der ganze Körper athmend, und jedes Glied Träger eines Kiemenbüschels.

Der geringelte oder gegliederte wurmförmige Körperbau der Thiere dieser Klasse und die beginnende Ausbildung der Respirationsorgane giebt ihnen in der Thierreihe die Bedeutung der Insectenraupen, so daſs man sie nicht mit Unrecht fixirte Insectenlarven nennen kann. Die Familie der Blutigel entspricht den Apteren, die Röhrenwürmer deuten auf die Coleopteren, die Amphitriten sind den Phryganeenlarven ähnlich, und die mit einem Kopf und Fühlern versehenen Nereiden, besonders die Aphroditen mit ihren glänzenden Haaren, gleichen den Schmetterlingsraupen.

Die

Die höchste Bildung, welche wirbellose Thiere erreichen können, spricht sich durch die Mollusken, Crustaceen und Insecten aus. Nicht allein die Organe des Geschlechts, der Verdauung, des Blutlaufes und der Respiration sind bey ihnen höher gebildet, sondern das gesteigerte Nervensystem, welches den Körper bisher nur die unmittelbar auf ihn einwirkenden Gegenstände durch Tasten und Schmecken wahrnehmen liefs, entwickelt nunmehr auch vollendete Sinnesorgane, Augen, Ohren und Nasen. Die Thiere werden erst auf dieser Stufe Sinnenthiere. Da sie aber noch Bauchthiere sind, in welchen sich Cerebral- und Gangliensystem noch nicht geschieden hat, so entspricht ihr Nervensystem mehr den Unterleibsnerven und ihre Sinne können die Gehirnsinne der Wirbelthiere nur symbolisch bedeuten. Von den Protozoen durch die Radiarien und Mollusken entwickelt sich das Getast zum Auge, die augenähnlichen Spitzen der Schneckenfühler werden symbolisch zu Augen, und die Augen der Sepien sind solche höher gebildete Fühlerspitzen. Durch die Enthelminthen und Crustaceen werden Zungen und Mäuler gebildet und durch die Annularien und Insecten die Riechorgane, indem ihre Kiemen und Luftröhren nervös werden. Bey den Crustaceen zeigt sich ein Ohr, bey den Insecten tritt die Bildung des Auges hervor *), und

*) Das Ohr ist eine, die Erde selbst, nicht blofs ihre Potenzen, schmeckende Mundhöle. — Das Aug eine, die

und die Cephalopoden haben Augen, Ohren und Tastorgane.

Die Mollusken sind durch die vorstechende Ausbildung der Leber charakterisirt, mit welcher zugleich der Kreislauf ihres Blutes eine bestimmtere Richtung nimmt, und ein Centralorgan, ein Herz mit mehreren Höhlen, erhält. Ihre Kiemen werden den Kiemen der Fische ähnlich, und ihre Herzhöhlen sind entweder mit einander verbunden, oder noch, als Aorten - und Kiemenherzen, getrennt. Die Cirrhipeden, als die unterste Familie dieser Thiere, wiederholen die Form der Radiarien, sitzen zum Theil noch, wie die Actinien, mit einem fleischigen Fuſs fest; ihr Knochenstoff hat sich von der Haut gelöst und hängt an derselben, gleich den Schuppen einiger Holothurien, als Schalenstücke an, deren Stellung den Unterschied zwischen Bauch und Rücken nur schwach andeutet. Die hornigen, gegliederten Arme der Balanen und Lepaden erinnern an die Fühler der Insecten und Krebse. Sie sind Zwitter, und der Ausführungskanal des männlichen Saamens ist von so ausgezeichneter Bildung, daſs er mehr einem Kopfrüssel gleichet. Die Gattungen *Terebratula*, *Lingula* und *Orbicula* bilden den Uebergang zu den *Acephalis*, und ihre Arme werden zu-

---

die Luft unmittelbar, nicht bloſs ihre Potenzen, reducirende (in Licht verwandelnde) Nase.

Nees.

zugleich denen der Cephalopoden ähnlich. Die kopflosen Mollusken sind die Verdauungsthiere dieser Klasse. Die gröſste Masse ihres Körpers ist Leber, welche die Magenhölung enthält, und reichlich mit Galle versorgt. Dagegen ist die Bildung äusserer Organe verdrängt, ihr Mund nicht ein Kopfmund, sondern ein Magenmund, und die anhängenden Fasern kaum mit Zungen zu vergleichen. Ihnen gegenüber stehen die Gasteropoden mit veredelten Respirationswerkzeugen. Ihre Kiemen liegen zum Theil schon in einer Höle in der Nähe des Halses und vermögen schon Luft zu athmen. Die Kalkschale wird ein einfaches Gehäuse, aus welchem sich der Körper loszuwinden trachtet. Bey den Erdschnecken zeigt sich an der Stelle der äussern Schale, in der Kiemendecke, eine Knorpelscheibe, also ein innerer Knochen, welchen wir bey den Sepien als einen starken Rückenknochen wieder finden, der zugleich als der Keim des Rückgrates betrachtet werden kann. Den Uebergang zu den Cephalopoden bilden die Pteropoden. Es wollen sich bey ihnen schon Arme und ein gesonderter Kopf bilden; doch diese Arme sind noch zum Theil Respirationswerkzeuge, und erinnern, der vorwaltenden Function nach, an die Gasteropoden, während ihre Form und äussere Bildung auf die Wurzelstufe der Cirrhipeden hinweist. Das Zahngestelle der Radiarien ist bey den Cephalopoden ein knorpeliches Kopfskelett geworden. Der Nervenring schwillt zu einer Art von Gehirn an, und

steht

steht nach oben mit einem grossen Ganglion in Verbindung, welches die Arme mit Nervenästen versieht, und dadurch die Bedeutung des Rückenmarks erhält.

Zur Seite der Mollusken stehen gegen Norden die Crustaceen. Respirationsorgane, Herz, Nerven und Sinnesorgane, die auf dieser Stufe zur Entwickelung gekommen sind, müssen auch bey ihnen vorhanden seyn; ihr Reproductionsvermögen, ihre Frefswerkzeuge, ihr giftiger Speichel und ihre übrigen Verdauungsorgane aber sind hervorstechend und weisen ihnen ihre Stelle als Verdauungsthiere an. Die Eingeweidewürmer, jene verdauenden Darmstücke, haben ein gleiches Verhältnifs zu ihnen, wie die Ringelwürmer zu den Insecten. Die unterste Familie dieser Klasse bilden die *Entomostraca.* Sie sind zum Theil noch mikroskopische Thiere, und den Infusorien ähnlich. Einige tragen sogar noch äusserlich anhängende Eyerstöcke. Sie stehen den Apteren und Hemipteren der Insecten gegenüber und sind die Flöhe und Cicaden des Wassers. Die zweyte Familie bilden die Krebse. Sie sprechen den Character der ganzen Klasse am sichtlichsten aus, haben Wasserkiemen, ein Herz, Fühler, Augen und Ohren und zugleich Magenzähne, reproduciren ihre harte Kalkschale jährlich und bilden ihre Füsse zu Fangarmen aus. Sie entsprechen den Coleopteren der Insecten. Ihnen gegenüber stehen die Arachnoiden, welche sich

als

als die Luftthiere dieser Klasse durch ihre Luftkiemen und einen den Insecten ziemlich ähnlichen Bau ankündigen. Sie sind Blutsauger und muthige Räuber, wie die Dipteren. Ihre Gewebe möchte man fast mit künstlichen Flügeln vergleichen, mit welchen sie sich schwebend in der Luft erhalten. Die vierte und höchste Familie der Crustaceen sind die Scorpionen. Sie vereinigen die äussere Körperform der Krebse mit den lebhaften Lebensactionen der Spinnen, und athmen Luft, wie jene. Ihr Stachel erinnert an die Hymenopteren. Repräsentanten der Neuropteren und Lepidopteren finden sich in dieser Klasse nicht, da es bey der, in ihr vorherrschenden Contraction, nicht zu einer solchen Expansion kommen kann.

Wenn sich nun schon bey den Arachnoiden der Luftcharakter so deutlich entwickelt, ob sie gleich der nördlichen Seite dieser Stufe angehören: so mufs dieser bey den Insecten, welche ihnen im Süden gegenüberstehen, noch mehr herausgehoben seyn. Der Blatttypus ist bey ihnen in der That zur vollkommensten Ausbildung gekommen, und selbst ihr äusserer Körperbau erinnert merkwürdig genug an Blätter und Blumen. Ihr ganzer Leib wird Brust, und ist von Luftröhren durchdrungen, so dafs ihr Ernährungssaft fast keiner Circulationsorgane mehr bedarf, indem er überall schon im Darmkänal mit der Luft in Berührung kommt. Daher ist das Herz nur noch

sym-

symbolisch vorhanden, und dem der Spinnen und Scorpionen ähnlich. Da die Leber bey den Mollusken so hervorstechend gebildet ist, so kann sie auch den beyden, ihnen zur Seite stehenden, Thierklassen nicht gänzlich fehlen, und der Fettkörper der Spinnen, Scorpionen und Infecten ist wohl nichts anderes, als eine Leber, die sich nur defshalb anders gestaltet hat, weil die Organe des Kreislaufes sich nur zu Lymphgefässen entwickelten. Wie die Crustaceen mehr im Wasser und im Dunklen leben, so suchen die Insecten begierig die Luft und das Licht. Daher entfalten sie sich auch mehr nach aussen, bekleiden sich mit bunten, metallisch glänzenden, Farben, und gewinnen Augen, Fühler und Taster. Ihr gegliedertes Skelett ist als hornige Haut nach aussen gelagert, und ihre Flügel sind gleichsam halbgelöfste, und mehr oder weniger veredelte, Verdoppelungen der Haut, in die Luft und zum Licht hinausgewachsene Adern. Selbst ihre Metamorphose durchleben sie frey und offen. Ihre Larven sind Ringelwürmer,— Knospen, die sich an der Frühlingssonne entfalten, und ihre Schuppen abwerfen. Sie sind in jenem Zustande noch ein im Ernährungsprozefs befangener Stengel, der sich für geistige Blattnahrung empfänglich zu bilden strebt.

Die erste Ordnung der untersten Bildungsstufe dieser Klasse, die Apteren, sind fast noch im Larvenzustande befangen, entfalten daher keine

Flü-

Flügel, sondern sind nur kleine, gefrässige, sich zahlreich vermehrende, Schmarotzerthiere. Die Hemipteren, zu welchen sie aufsteigen, suchen bereits Flügel abzusondern, bleiben aber noch Schmarotzerthiere, Blutsauger — Cicadarien —, und Blattsauger — *Cimices* —, indem sie sich gleichsam in die beyden organischen Reiche theilen. *) Die zweyte Bildungsstufe, zu welcher die vorige hinanstrebt, enthält die Orthopteren und Coleopteren. Contraction, Verdauung und Krustenbildung ist bey diesen mit Insectenlebendigkeit und Muskelkraft geparet. Ihnen stehen die Dipteren und Neuropteren, als Luftthiere mit vorherrschender Expansion, gegenüber. Sie steigen durch ihre Larven aus dem Wasser heraus an die Luft, und die Flügeldecken werden zu zarten, metallisch glänzenden Oberflügeln veredelt, so dafs man die Libellen als Schmetterlinge ihrer Stufe betrachten kann. Die höchste Ausbildung erreichen in dieser Klasse intensiv die Hymenopteren, extensiv die Schmetterlinge. Jene sind die Bürger des vollendeten Staates, diese der königliche Purpur. **) So

---

*) Es ist merkwürdig, dafs die blutsaugenden Wanzen weniger nach Blatttypen gebaut sind, als die blattsaugenden Cicaden.

**) *Lepidoptera* = Staubfäden, *Hemiptera* = Nectarien, Honiggefässe, Gift } Blumenkronen.
Neuroptera = Kelchblätter
Diptera = Deckblätter
Coleoptera = Frucht, contrahirte Knospe.
Orthoptera = Stengelblätter
Hemiptera = Blattstielblätter
Aptera = Cotyledonen, Wurzelblätter.

Nees.

So weit kann sich das Bauchthier entwickeln, indem sein Streben dahin gieng, sich von dem All individuell zu sondern und sich auf dasselbe reflectirend zu setzen. Daher sind auch alle Organe im Dienste der Reproduction geblieben, und Kiemen, Kopf und Sinne sind Anhängsel des Bauches. Will es nun, nachdem es die Grenze der östlichen Hälfte unserer animalischen Weltkugel erreicht hat, noch weiter gegen Westen fortschreiten, so muſs es Kopfthier werden, um auf sich selbst zu reflectiren. Jetzt wird der Kopf der herrschende Leibestheil, und das übrige ist seine ihm untergeordnete, von ihm beherrschte, ihm dienende Zugabe. Zu dem Ende regt sich der Gegensatz zwischen Knochen und Fleisch auf dieser höhern Stufe aufs neue wieder und erzeuget Knochengliederung und Muskelbildung, die nun beyde als irdisches — mit dem solaren Nervensystem in Wechselwirkung treten. Die Pentacrinitenglieder finden wir als eine, äusserlich mit Fleisch umgebene und innerlich mit Nervenmark erfüllte, Rückenwirbelsäule wieder. An ihrem obern Ende wiederholt sich dieselbe, wie der Pentacrinit, aber nicht quantitativ, sondern qualitativ gesteigert, als Kopf. Zugleich blühet die Gehirnknospe, die sich schon bey den Sepien bemerklich machte, als Gehirnblüthe auf, um die Kopfhöhle zu erfüllen. Zwischen Bauch und Kopf, (Stengel und Blüthe) sucht sich nun auch die athmende Brust (Blatt) einzuschieben, und die Seitensprossen, die Fortsätze der Wirbelsäule, werden artikulirte Glieder.

Das

Das Gehirnnervensystem entreifst dem Bauchnervensystem die Sinnesorgane, und das Thier erwacht allmählich aus seinem magnetischen Schlummer. Da sich auch die Athemorgane von dem Bauche losreissen, so bleibet in jenem nur noch der Urgegensatz zwischen dem Egoismus und dem All, dem Verdauungs- und Zeugungsprozesse, zurück.

So wie dem Auftreten jeder neuen Gebirgsbildung immer erst eine Wasserbedeckung und Zerstörung der alten Gebilde vorangieng: so ist auch hier die Manichfaltigkeit der bereits erreichten Entwickelung der äussern Form wieder erloschen, und die Thiergestalten gehen, einfacher und anscheinend unvollkommener gebildet, wieder in das Wasser zurück, um aus demselben aufs neue an das Land und die Luft heraufzusteigen.

Die erste und unterste Stufe der Wirbelthiere sind die Fische mit ihren zu Flossen contrahirten Bewegungsorganen. Der Kopf stöfst noch unmittelbar an den Unterleib an, und den Kiemen gelingt es kaum, sich noch dazwischen einzuschieben; daher hängen sie bey den Grätenfischen fast äusserlich an, während der Keim einer wahren Lunge unentwickelt im Unterleibe zurückbleibt. Das Gehirn besteht noch aus einzelnen, nebeneinander liegenden Nervenknoten, dem Auge fehlen die Augendeckel, dem Ohre die äussere Oeffnung; die Zunge ist zum Theil unbeweglich

oder

oder gar nicht vorhanden; Tastorgane sind nur einigen Geschlechtern verliehen; aber ein Geruchsorgan hat sich entwickelt, welches bey den vorigen Thierklassen sich noch nicht gesondert hatte. Obgleich die Verdauungsorgane von einer ansehnlichen Leber begleitet und nicht verkümmert sind: so ist doch der gröſste Theil der Bauchhöle mit Eyern oder männlichem Saamen angefüllt und die ungeheure Vermehrung dieser Thiere verräth schon, daſs sie die Geschlechtsthiere unter den Wirbelthieren sind. Da der Körperbau ihrer Familien sowohl innerlich als äusserlich so wenig Abweichendes zeiget, so läſst sich die stufenweise Entwickelung derselben nur zweifelhaft bestimmen.

Die unterste Stufe scheinen die *Branchiostegi* einzunehmen, da sie bey einem, kaum noch angedeuteten Knorpelskelette, äusserlich noch die knöchernen Hüllen der Crustenthiere wiederholen. *Ostracion*, *Diodon etc.* sind fischartig gewordene Seeigel. Sie steigen in gerader Linie zu den Chondropterygien auf, deren vollendeter Brustbau sie den Säugthieren nähert. Ihr Skelett ist freylich nur knorpelig, aber doch schon mehr verknöchert, als bey den vorigen, und was ihm an Festigkeit mangelt, ist ihm bey den Rochen und Hayfischen an Vollendung der Form ersetzt. Zugleich scheinen ihre Gattungen die untern Stufen zu wiederholen, um die Säugthierähnlichkeit zu erringen. *Gasterobranchus* entspricht bey ihnen den Würmern, *Petromyzon* den Schlangen; bey den

Ro-

Rochen werden die Flossen flügelähnlich ausgebreitet und die Hayfische endlich sind Wallfische, denen nur noch die Luftröhre, Gebärmutter und Zitzen fehlen. Die beyden letzten gebären schon Eyer mit hornartigen Häuten und umfassen sich bey der Begattung mit ihren hintern Extremitäten. Obgleich die erstern rücksichtlich ihrer Zeugungsorgane und ihrer übrigen Ausbildung weit unter ihnen zurückstehen: so regt sich doch bey denselben eine Art von Zwergfell und das Spritzloch des Schleimfisches erinnert ebenfalls an die Cetaceen.

Den Knorpelfischen zur Seite stehen die Grätenfische, links die schlangenartigen *Apodes*, rechts die übrigen, bey welchen die Haut sich auf manchfache Weise mit Schuppen, Schildern und Farbenglanz überzieht. Die Flossen streben bey ihnen, die gebührende Stelle zu gewinnen, und einige werden sogar zu Flügeln, mit welchen der Fisch in die Luft steigt.

Durch die Aale reihen sich die Fische an die Amphibien an, die sich, ihnen zur Seite, als Verdauungsthiere deutlich genug aussprechen. Ihr Körper ist zum Theil langgedehnt, darmähnlich; ihr weiter, dehnbarer Schlund und Magen kann Nahrung in unverhältnifsmässig grossen Quantitäten aufnehmen; Leber, Gallenblase und Bauchspeicheldrüse befördern die Verdauung, und bey einigen sondert sich sogar ein giftiger Speichel ab.

Die

Die Zunge wird bey ihnen weich, fleischig, beweglich, bey vielen zweyspaltig, gleichsam verdoppelt; die Nasenhöle öffnet sich in den Rachen und die Gehörorgane werden vollkommener. Sie steigen aus dem Wasser an das Land herauf, fühlen sich aber doch noch zu dem mütterlichen Elemente hingezogen und lieben die Feuchtigkeit und Dunkelheit. Als Landthiere athmen sie Luft durch Lungen, aber diese noch nach Willkühr einschluckend, da ihre Lunge nichts anderes, als ein zelliger Darm ist. Ihre Geschlechtsthiere sind die Frösche und Salamander. Sie laichen, wie die Fische, und die Ausbildung ihrer dem Infusorienschleime ähnlichen Eyer zeigt im Bilde die Genesis der ganzen Klasse. Das geborne Lungenthier läſst die ersten Töne hören. Die nördlichste Stelle in dieser Klasse nehmen die Schildkröten ein. Sie unterliegen fast unter der Last ihres Körpers und einer zum Uebermaaſs vorgeschrittenen Knochenbildung, und werden träge und unbehülflich. Während bey den Fröschen sich erst schwache Spuren von Rippen und Brustbein zeigen, breiten sie sich bey diesen zu einem Panzer aus, und verdrängen das Fleisch. Sie sind die ersten Wirbelthiere, welche ihre Nahrung aus dem vegetabilischen Reiche nehmen. Wie ihre Verdauung, so gehen auch alle ihre übrigen Lebensactionen langsam von statten, und sie können sogar ihr pflanzliches Leben noch eine Zeit lang fortführen, wenn ihnen schon das Gehirn ausgeschnitten worden. Als lebhafte südliche Thiere stehen ihnen

nen die Schlangen gegenüber. Zwar ist auch bey ihnen der Verdauungsprozefs vorherrschend; allein mit dem Verdauungsdarm verbindet sich die einfache, darmähnlich gewordene Lunge, und ihre Rippen zeigen an, dafs sich Brustbildung mit dem Bauche verbindet. Die Eidechsen endlich vereinigen die Salamanderform mit der Lebhaftigkeit und Gelenkigkeit der Schlangen, und bekleiden sich zum Theil mit Panzern, wie die Schildkröten. Die innern Organe kommen bey ihnen zum Gleichgewicht, und ihr Knochengerüste wird dem der Säugthiere ähnlich.

Wie die Annularien und Insecten den Eingeweidewürmern und Crustaceen, so stehen die Vögel den Amphibien als Respirationsthiere gegenüber. Sie werden ganz von Luft durchdrungen; denn nicht allein ist die Brusthöle die geräumigste des Körpers, und das Brustbein der grösseste Knochen, sondern die Luft dringt sogar in die hohlen, dichten Knochen ein, und Luftsäcke drängen noch die Eingeweide des Unterleibes zurück. Sie werden gleichsam von der Luft mit fortgeführt, und leben, um dieselbe einzuathmen und lieblich tönend wieder auszustossen. Diesem gemäfs sind auch ihre Sinne gebildet. Ihr Ohr vernimmt das leiseste Geräusch, ihr Auge ist scharf, aber ihre Zunge und ihre Tastorgane sind dagegen unvollkommen und unempfindlich. Ihr lebendiger Respirationsprozefs hat auch einen lebhaften und vollendeten

Kreifs-

Kreiſslauf, und ein vollkommen gebildetes Herz herbeygeführet. Zwar werden ihre Jungen noch ausserhalb des mütterlichen Körpers ausgebildet, wie sich dieſs bey vorherrschender Südpolarität erwarten läſst; allein sie bauen sich gleichsam einen künstlichen Uterus, ein Nest, in welchem das Ey durch die Einwirkung der mütterlichen Wärme ausgebrütet wird, und ernähren ihre Jungen aus ihrem Munde. Auch bey ihnen finden wir die untersten Ordnungen noch das Wasser bewohnend, auf seiner Oberfläche schwimmend (*Anseres*), sehen sie an das Land steigen und Sümpfe aufsuchen (*Grallae*), und sich endlich zu Luftvögeln veredeln. Rechts steigen die Spechte zu den Raben und zu den starken fleischfressenden Raubvögeln auf, deren stufenweise zunehmende Grösse, Muskelstärke und hoher Flug ihnen die Stelle der Luftvögel unter den übrigen Vögeln anweiset. Ihnen stehen die Papageyen, Hühner und Strause, als Pflanzenfresser, gegenüber. Diese nähern sich stufenweise dem Säugthier, indem sie dagegen die Vogelnatur zum Theil aufgeben und Erdvögel werden. Papageyen und Hühner gewöhnen sich an die Gesellschaft des Menschen; erstere haben zwar mehr Bildungsfähigkeit, sind aber doch nicht Hausthiere geworden, wie die letztern.

Bey den Strausen hat die Säugthierähnlichkeit ihre höchste Stufe erreicht; die Flügel verkümmern, Haare treten zum Theil an die Stelle

der Federn, das Becken schliefst sich und die Last des Körpers wird von den starken Knochen der Lauffüsse getragen. Die höchste Stufe dieser Klasse nehmen die Singvögel ein. Bey ihnen spricht sich der Vogelcharakter am geistigsten aus, sie singen, und ihr Körper ist daher zärter und kleiner.

Die Säugthiere sind die letzte und höchste Klasse der Wirbelthiere; sie sind die Gehirnthiere derselben. Geschlechts - Verdauungs - Respirations - und Sinnesorgane sind bey ihnen ins Gleichgewicht gekommen, und alle Sinneswerkzeuge vollkommen ausgebildet. Daher streben sie auch unmittelbar zum Menschen empor. Diefs geschieht auf einem dreyfachen Wege, und wir unterscheiden daher auch auf den ersten Blick drey Thierreihen, deren jede aus dem Wasser hervortauchet. Zur Linken stehen die Pflanzenfresser, deren zum Theil zusammengesetzte Verdauungsorgane und überwiegende Körpergrösse sie als Verdauungsthiere dieser Klasse ankündigt. Viele ihrer Gattungen lieben Sümpfe und Wasser, und der Manatus und das Wallrofs bewohnen sogar das Meer. Der Hippopotamus, ein Flufsbewohner, führet die Schweinsartigen Thiere herauf, welche gerne in sumpfigen Gegenden ihren Aufenthalt wählen. Bey ihnen verlängert sich die Nase zum Tastorgan, und wird bey dem Elephanten zur Hand. Durch diese zu weit gediehene Bildung der Nase ist aber das Gleichge-

gewicht aller Organbildung verloren gegangen, dessen Erhaltung und Förderung allein das Thier dem Menschen näher bringen kann, und der verständige Elephant muſs daher auf seiner Stufe stehen bleiben, da ausserdem auch seine Körpermasse einer feineren Ausbildung im Wege steht. Das Herauswachsen der Hörner und Geweihe nach aussen scheint daher das Streben anzudeuten, die zu grosse irdische Massenvermehrung wenigstens nach innen zu vermindern, und der Körper zeigt sich in der That bey den Hufern edler und gelenkiger.

Die Giraffe hat die Geweihe wieder abgeworfen, und wird daher auch, wie das Kamel, wieder körperlicher und grösser. Das Pferd, mit einem schönen Ebenmaſs der Glieder, steht endlich an der Spitze dieser Reihe. Allein die verkümmerten Zehen, welche durchaus ungeschickt sind, und die Ausbildung des Ganges auf vier Füssen gestatten keine aufrechte Stellung und kein ferneres Fortschreiten zur Menschenähnlichkeit. Mehrere Arten dieser Thierreihe sind daher auch wieder erloschen; andere wurden wenigstens die Gefährten des Menschen, und das Pferd ist unter seiner Pflege veredelt worden, und sogar nicht mehr wild anzutreffen.

Den Pflanzenfressern stehet die Reihe der fleischfressenden Säugthiere gegenüber, deren Muskelkraft und feurige Regsamkeit einen

einen vorzüglich thätigen Respirationsprozefs verrathen. Auch sie finden wir zuerst im Wasser, und zwar in Fischgestalt. Die Robben, bey welchen die Flossen Füsse werden, steigen an das Land, und die Körpermasse verringert sich. Die Fischottern sind schon vollkommene gelenkige Landthiere geworden, und gehen zu den Viverren und Mustelen über, an welche sich die Katzen anschliessen. Bey diesen spricht sich der Thiercharakter dieser Klasse am kräftigsten aus, mufs sich aber wieder mildern, wenn es zur Menschenähnlichkeit kommen soll. Daher verliert sich die wilde Lebendigkeit bey den Hyänen und Bären wieder, welche letztere sich schon aufrichten, und die Vorderfüsse als Arme gebrauchen. Die Gattung *Megalotis* bildet endlich den Uebergang zum Hunde, welcher die höchste Gehirnentwickelung dieser Reihe verräth. Er hat, wie das Pferd, seine Selbstständigkeit aufgegeben, ist der Gefährte des Menschen geworden, erkennt dessen Hoheit an, und nimmt an seiner Freude und seinem Leide lebhaften Antheil.

So ist denn auch bey dieser Reihe die Menschenbildung nicht erreicht worden, da die zum Ergreifen des Raubes hervorgetretene vordere

Schä-

Schädelhälfte dem Emporwölben der Stirne und dem dadurch bedingten aufrechten Gang ein Hindernifs entgegensetzte, so wie die Zehen nicht Hände werden konnten, da sie zum schnellen Lauf und zum Festhalten gebraucht werden sollten. Wie bey den Pflanzenfressern, so sind auch bey dieser Reihe mehrere Gattungen und Arten schon in der Vorzeit wieder ausgestorben.

Was dem Verdauungs- und Respirationsthiere nicht gelang, das wird dem Geschlechtsthiere möglich. Durch sie steigt die thierische Wurzel von Osten her in gerader Linie nach Westen, zur Thierblüthe empor. Weder grofse Körpermassen, noch unbeugsame Fleischfresser sind einer zur höchsten Höhe fortschreitenden Veredlung fähig, sondern dieselbe kann nur durch mehrmaligen Aufschwung und Zurücktritt bey schwachen zarten Körpern erreicht werden, die leichter ihre Selbstständigkeit aufzugeben vermögen, als jene.

An der untersten Grenze der Säugthiere steht das Schnabelthier, ist halb Vogel und halb Amphibion, und steigt aus dem Wasser an das Land heraus. Durch den *Tachyglossus* reihen sich die Ameisenfresser und Faulthiere an. Bey den

den letztern ist der Kopf schon ziemlich rund, und ihre Arme dienen zum Klettern. Allein ihr Körper ist steif und ungelenkig, und die grössern Arten dieser Gattung fanden bereits bey Erdrevolutionen ihren Untergang.

Die Familie der mäuseartigen Thiere steiget mit dem Biber und einigen andern aufs neue aus dem Wasser hervor, und hält sich noch schüchtern in Erdlöchern verborgen. Durch ihre ausserordentlich starke Vermehrung beurkunden sie, dafs sie Geschlechtsthiere sind, und die Winterschläfer unter ihnen treten während ihres Schlafes gleichsam wieder in den Embryonenzustand zurück.

Die vollkommensten Mäuse sind die Schläfer und die Eichhörnchen, welche schon aufrecht sitzen und ihre Vorderfüsse als Hände brauchen können. Indefs ist bey ihnen der Daumen nur erst eine kleine Warze und die Zähne sind noch unvollständig. Indem sich nun dieser Mangel bey den Spitzmäusen, Maulwürfen und Igeln ersetzt, verliert der übrige Körper wieder an seinem Ebenmafse, und sie werden wieder Erdbewohner.

An sie reihen sich, durch die Dasyuren vermittelt, der Wombat und die Beutelthiere an, welche gleichsam zweymal geboren werden müssen, um sich zu einiger Aehnlichkeit mit den Affen zu erheben. Schon zeigt sich bey den meisten ein Daumen, und eine ihrer Gattungen hat Flughäute und schliefst sich an die Fledermäuse an, bey welchen ebenfalls der Daumen ausgezeichnet ist. Die Finger sind bey diesen, gegen ihre Bestimmung, Werkzeuge der Bewegung, und verkürzen sich daher bey den Galeopitheken wieder, um zum Fassen brauchbar zu werden.

Schon erreichen die Fledermäuse durch den Bau ihres Skeletts, und durch den Sitz ihrer Brustwarzen einige Menschenähnlichkeit, die nun bey den Makis und den Affen stufenweifs immer mehr zunimmt. Die Stirne wölbt sich in die Höhe, die Kiefern werden verkürzt, die Zahnreihen schliessen sich, das Becken gewinnt allmählig eine horizontale Richtung, und das Thier stehet aufrecht. Endlich verliert sich auch der Schwanz, und das Gesicht wird kahl und glatt. Die Hand hat sich ausgebildet; allein auch die Hinterfüsse sind Hände, und die Affen Kletterthiere geworden,

den, die durch Gestalt und Bewegung den Menschen, gleichsam als Karikatur, nachahmen, aber noch geile Geschlechtsthiere sind.

Das Gehirnthier der Säugthiere, die Blüthe des Thierreichs, das Thier der Thiere ist der Mensch. In ihm sind alle Thierorgane in gröſster Vollkommenheit und Harmonie vereiniget.



Ant-

Antwort.

Ja!

Sey uns gegrüſst, du Stern der Gewässer, o Lotos,
Die du aus strahlendem Schooſs Krischna der Sonne vermählst!

Nein!

Lotosknospe der Nacht, du Wohnung des sonnigen Gottes,
Schwellst du so ahnungsvoll klopfend die nächtliche Brust?

Amen!

Mich durchleuchtet das Licht der Sonne, die nimmer hinabsinkt.
Knospe, nun stehe du still! Blume, nun löse den Gott!

Man könnte diese Sprüchlein auch überschreiben: Blume, Herz, Hirn; oder: Pflanze, Thier, Mensch; oder: Geburt, Leben, Todt. Es ist im Grunde gleich. Wie die tiefste Pflanze tief unter dem Thier; so steht die höchste über ihn erhoben. Das ist Krischna, der Gott der Liebe im Schooſs der Lotosblume. Aber die Lotosblume schlieſst am Abend den duftenden Schooſs,

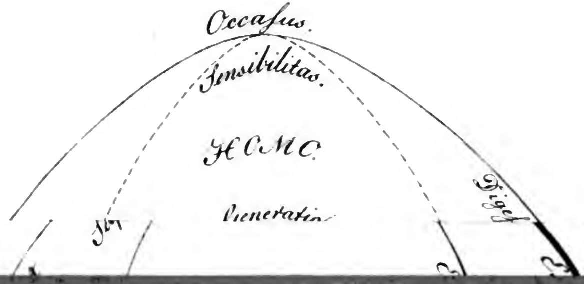
wird

wird wieder Blüthenknospe, und Krischna in ihr, der Geist ihres eigenen Daseyns. Die geschlossene Lotosknospe ist das Herz des Menschen, das still und unerkannt sein Liebstes ewig in dunklen Träumen hegt.

N. v. E.

Hier hast Du also, theuerster Freund! mein Thierey. Nimm es als fröhlichen Scherz, oder als Ernst. Es gilt mir gleich. In jedem Fall wird es Dich an jene fröhlichen Stunden erinnern, die ich mit Dir auf Deinem lachenden Landsitz verlebte, und dadurch ist mein Zweck vollkommen erreicht.

Gruſs und Hochachtung.


Occasus.
Sensibilitas.
HOMO.
Digest



